

水道施設耐震工法指針・解説2022（初版）正誤表

「水道施設耐震工法指針・解説2022」（初版）に誤りがありましたので、以下のとおり訂正いたします。

I 本編			
頁	訂正箇所	誤	正
45	8行目	～震度法によるものとする	～震度法等によるものとする
107	1行目	地形影響による地震動の～	①地形影響による地震動の～
〃	3～6行目	①構造物のせん断～ ②設計地震動レベルを～ ③施設外への～ ④異種構造物接続部～	②構造物のせん断～ ③設計地震動レベルを～ ④施設外への～ ⑤異種構造物接続部～ (項番繰り上げ)
130	表-4.5.6 ”復旧性”列 最下段	せん断力 \leq せん断耐	せん断力 \leq せん断耐力
140	参考文献 16行目	～平成14年3月	～平成29年11月

II 参考資料編			
頁	訂正箇所	誤	正
17	表-参1-3.2 ”記録場所”列 4行目	KiK-net一関西 (NS)	KiK-net一関西 (EW)
17	表-参1-3.3 ”地震名”列 4行目	2007年能登半島地震	2007年新潟県中越沖地震
17	表-参1-3.3 ”記録場所”列 5行目	K-net南郷 (NS)	K-net築館 (NS)
18	表-参1-3.5 12行目	No. 11 K-net築館～	(削除)
〃	表-参1-3.5 13行目～23行目	No. 12 K-net鳴子 ～ No. 22 K-net追分	No. 11 K-net鳴子 ～ No. 21 K-net追分 (項番繰り下げ)
21	表-図1-3.3	別表-参-21のとおり (図面の追加)	
139	21行目、25行目	柔伸縮目地管路	柔構造継手管路
139	24行目	鎖伸縮目地管路	鎖構造継手管路
〃	29行目	剛伸縮目地管路	剛構造継手管路
141	図-参2-1.1	ア) 柔伸縮目地	ア) 柔構造継手
142	図-参2-1.2	イ) 鎖伸縮目地	イ) 鎖構造継手

次頁に続く

II 参考資料編			
頁	訂正箇所	誤	正
148	表-参2-1.7 ”耐震性”列 1行目	鎖伸縮目地管路	鎖構造継手管路
149	表-参2-1.8 ”耐震性”列 1行目	柔伸縮目地管路	柔構造継手管路
252	表-参3-6.6 ”せん断ひずみ 10^{-3} ”列 ”粘性土” (3行目)	$123N^{0.0777}$	$122N^{0.0777}$
252	表-参3-6.6 注の2つ目	・表層地盤では～の値を用い、	・応答変位法の地震時地盤変位の地盤固有周期 T_G を求める際、せん断弾性波速度 V_s は 10^{-3} レベルとする。
320	参考文献 2行目	道路橋示方書 ～ V耐震設計編、2017	道路橋示方書 ～ V耐震設計編、2012
405	表-参4-1.3 荷重組合せ係数 γ_p と荷重係数 γ_q	別表-参-405のとおり (記載位置のずれ)	

III 設計事例編			
頁	訂正箇所	誤	正
2)-8	表-1.3 地域別補正係数 C_z 地域区分C	0.85	0.80
2)-42	表-2.15	(d) 水道用ポリエチレン管	(d) 硬質塩化ビニル管
2)-52	6. レベル1地震動に対する検討 6行目	1.3.6 レベル1地震動に対する検討	1.3.5 レベル1地震動に対する検討
2)-70	6. レベル1地震動に対する検討 6行目	1.3.6 レベル1地震動に対する検討	1.3.5 レベル1地震動に対する検討
3)-214 DVD収録	表-2.1	別表-例-3) -214のとおり (記載内容の訂正)	

担当：(公社)日本水道協会工務部技術課
〒102-0074 東京都千代田区九段南 4-8-9
Tel.03-3264-2496 Fax.03-3264-2237
E-mail: gijutsu@jwwa.or.jp

別表-参-21(正のみ)

「TCG014 茂木」と「HKD127 追分」の間に図を挿入
(表-参1-3.5との整合)

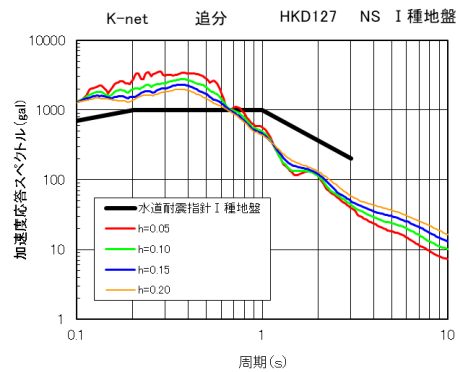
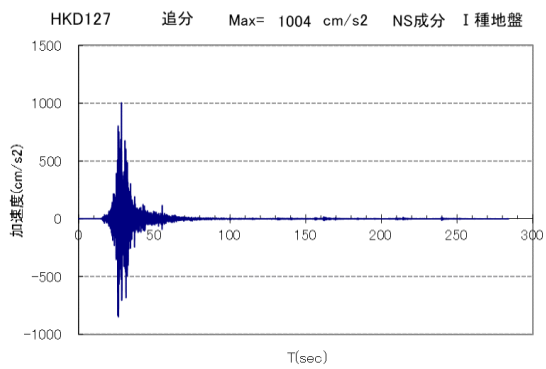
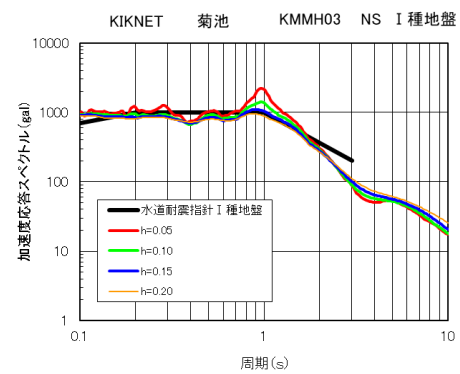
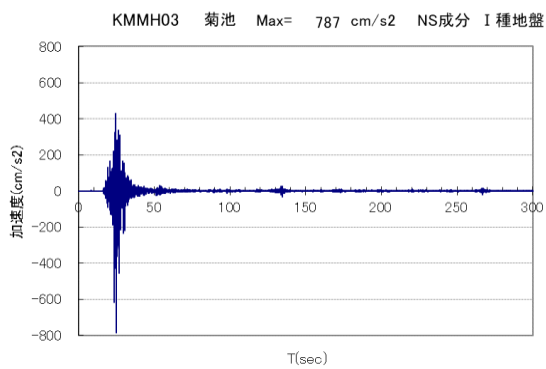
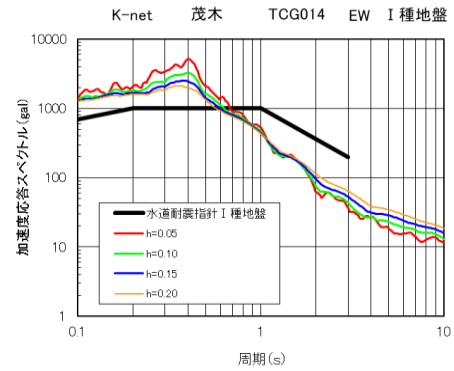
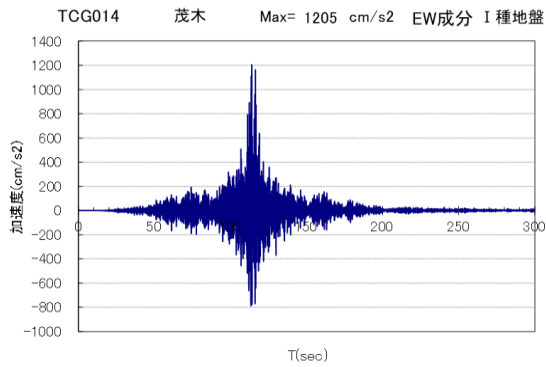


図-参1-3.3 レベル2地震動に用いる代表的な波形 (I種地盤) (2/2)

表-参4-1.3 荷重の組み合わせ¹⁾

検討ケース	荷重の組み合わせ		荷重組み合わせ係数 γ_p と荷重係数 γ_q の値																					
	荷重の組み合わせ	荷重区分	D		IP		L		E,HP,U		TH		GD		SW		WS		WP		CO		EQ	
	1)		γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p
①	D	常時荷重	1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-
②	D+L		1.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-
③	D+TH		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-
④	D+TH+WS		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	0.75	1.00	1.00	1.00	-	-	0.75	1.25	1.00	1.00	-	-	-	-
⑤	D+L+TH		1.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.05	0.75	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-
⑥	D+WS		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	-	-	1.00	1.25	1.00	1.00	-	-	-	-
⑦	D+TH+EQ ₁	地震時荷重	1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00	-	-	0.50	1.00
⑧	D+EQ ₁		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00
⑨	D+EQ ₂		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00
⑩	D+CO	偶発荷重	1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-

D：自重 IP：内圧 L：通行荷重 E：土圧 HP：水圧 U：浮力または揚圧力 TH：温度 GD：地盤変動 SW：雪荷重 WS風荷重 WP：波荷重
 CO：衝突荷重 EQ₁：L1地震荷重 EQ₂：L2地震荷重

表-参4-1.3 荷重の組み合わせ¹⁾

検討 ケース	荷重の組み合わせ		荷重組み合わせ係数 γ_p と荷重係数 γ_q の値																							
	荷重の 組み合わせ	荷重区分	D		IP		L		E,HP,U		TH		GD		SW		WS		WP		CO		EQ			
			γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q	γ_p	γ_q		
①	D	常時荷重	1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-		
②	D+L		1.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-		
③	D+TH		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-		
④	D+TH+WS		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	0.75	1.00	1.00	1.00	-	-	0.75	1.25	1.00	1.00	-	-	-	-		
⑤	D+L+TH		1.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.05	0.75	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-		
⑥	D+WS		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	-	-	1.00	1.25	1.00	1.00	-	-	-	-		
⑦	D+TH+EQ ₁	地震時荷重	1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00	-	-	0.50	1.00		
⑧	D+EQ ₁		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00		
⑨	D+EQ ₂		1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00		
⑩	D+CO	偶発荷重	1.00	1.05	1.00	1.00	-	-	1.00	1.05	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-		

D:自重 IP:内圧 L:通行荷重 E:土圧 HP:水圧 U:浮力または揚圧力 TH:温度 GD:地盤変動 SW:雪荷重 WS風荷重 WP:波荷重
CO:衝突荷重 EQ₁:L1地震荷重 EQ₂:L2地震荷重

また、方法4と方法2の加速度応答スペクトルおよび速度応答スペクトルを比較し構造物への影響が大きな設計地震動を設定することとした。

表-2.1 レベル2地震動の設定方法の選定

設定方法		動的解析に用いる設計地震動	本設計事例への適用性
方法1	震源断層を想定した地震動評価を行い、当該地点での地震動を使用する。	地震動評価結果の地表面、工学的基盤面の加速度時刻歴波形を用いる。	× (未実施であり入手不可)
方法2	地域防災計画等の想定地震動を使用する。	想定地震動の地表面、工学的基盤面の加速度時刻歴波形を用いる。	○ (県から入手可)
方法3	当該地点と同様な地盤条件(地盤種別)の地表面における強震記録の中で、震度6強～震度7の記録を用いる。	強震記録の加速度時刻歴波形を用いる。	○ (公表データから入手可)
方法4	兵庫県南部地震の観測記録を基に設定された設計震度、設計応答スペクトル。	「総論解説編Ⅲ(97年版指針再掲部)」の設計応答スペクトルに適合した時刻歴波形を用いる。	○ (小規模施設であり適用可) (適用範囲の明記必要)

また、方法4と方法2の加速度応答スペクトルおよび速度応答スペクトルを比較し構造物への影響が大きな設計地震動を設定することとした。

表-2.1 レベル2地震動の設定方法の選定

設定方法		静的線形解析に用いる設計地震動 (震度法等)	本設計事例への適用性
方法1	震源断層を想定した地震動評価を行い、当該地点での地震動を使用する	※ (地震動評価結果の地表面、工学的基盤面の応答スペクトルを用いる)	× (未実施であり入手不可)
方法2	地域防災計画等の想定地震動を使用する	※ (想定地震動の地表面、工学的基盤面の応答スペクトルを用いる)	○ (県から入手可)
方法3	当該地点と同様な地盤条件(地盤種別)の地表面における強震記録の中で、震度6強～震度7の記録を用いる	※ (強震記録の応答スペクトルを用いる)	○ (公表データから入手可)
方法4	兵庫県南部地震の観測記録を基に設定された設計震度、設計応答スペクトル	「2009年版指針総論解説編Ⅲ」の設計応答スペクトル等を用いて設定する	○ (小規模施設であり適用可) (適用範囲の明記必要)

※ 方法1、方法2、方法3においては、原則として静的線形解析を適用しない。ただし、方法4と同程度以上の地震動であることや応答特性を考慮し、適用可能と判断し、比較検討することとした。